

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-211674

(P2000-211674A)

(43)公開日 平成12年8月2日(2000.8.2)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード(参考)
B 6 5 D	81/24	B 6 5 D 81/24	K 3 E 0 6 7
B 3 2 B	1/02	B 3 2 B 1/02	4 F 1 0 0
	3/02	3/02	4 L 0 5 5
	15/08	15/08	Q
	27/10	27/10	

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 9 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平11-17092

(22)出願日 平成11年1月26日(1999.1.26)

(71)出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(72)発明者 三宅 英信

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(72)発明者 石川 始

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(72)発明者 前田 道廣

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

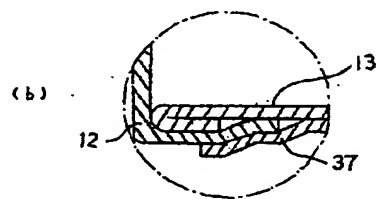
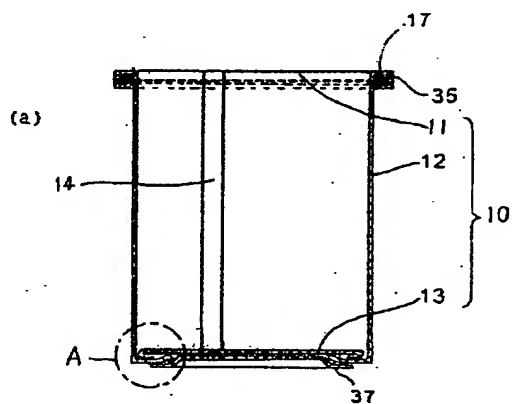
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 レトルト殺菌処理可能な紙容器

(57)【要約】

【課題】電子レンジ適性を有するレトルト殺菌可能な紙容器の提供。

【解決手段】紙層を主体とする積層シートからなる開口部と胴部と底部とを具備したカップ状の容器本体において、容器本体の胴部の貼り合わせ部は内外双方の端縁部を被覆した構成よりなり、底部を形成する底部材の周縁部を折り返して底部材外面に接着し、容器胴部の下端縁を内側に折り曲げ底部材周縁部と熱融着し、前記積層シートの端縁が露出した胴部材上端部と胴部材下端縁とを被覆した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】紙層を主体とする積層シートからなる開口部と胴部と底部とを具備したカップ状の容器本体において、容器本体の胴部の貼り合わせ部は内外双方の端縁部を被覆した構成よりなり、底部を形成する底部材の周縁部を折り返して底部材外面に接着し、容器胴部の下端縁を内側に折り曲げ底部材周縁部と熱融着し、前記積層シートの端縁が露出した胴部材上端部と胴部材下端縁とを被覆したことを特徴とするレトルト殺菌処理可能な紙容器。

【請求項2】前記積層シートは、容器外側より未延伸ポリプロピレン（CPP）フィルム、カップ原紙、バリアー層、未延伸ポリプロピレン（CPP）フィルム、の順序で積層される少なくとも4層構成からなる積層シートであることを特徴とする請求項1記載のレトルト殺菌処理可能な紙容器。

【請求項3】前記積層シートを構成するCPPフィルムの、容器外側に位置するCPPフィルムはブロックタイプまたはランダムタイプのCPPフィルムであり、内容物と接触する側に位置するCPPフィルムはブロックタイプのCPPフィルムであることを特徴とする請求項2記載のレトルト殺菌処理可能な紙容器。

【請求項4】前記積層シートを構成するバリアー層が、無機化合物蒸着薄膜を形成したフィルム、金属化合物蒸着薄膜を形成したフィルム、またはバリアー性プラスチックフィルムのいずれかであることを特徴とする請求項2記載のレトルト殺菌処理可能な紙容器。

【請求項5】前記積層シートを構成するカップ原紙が、原紙表面に珪藻土からなるコート層が $12 \sim 18 \text{ g/m}^2$ 塗布されているカップ原紙であることを特徴とする請求項2記載のレトルト殺菌処理可能な紙容器。

【請求項6】容器本体の胴部の貼り合わせ部に生ずる内外双方の端縁部を、テープ状積層フィルムにより被覆したことを特徴とする請求項1記載のレトルト殺菌処理可能な紙容器。

【請求項7】前記テープ状積層フィルムが、CPPフィルム、バリアー層、CPPフィルムの順序で積層される少なくとも3層構成からなる積層フィルムであることを特徴とする請求項6記載のレトルト殺菌処理可能な紙容器。

【請求項8】前記テープ状積層フィルムを構成するバリアー層が、無機化合物蒸着薄膜を形成したフィルム、金属化合物蒸着薄膜を形成したフィルム、またはバリアー性プラスチックフィルムのいずれかであることを特徴とする請求項7記載のレトルト殺菌処理可能な紙容器。

【請求項9】容器本体の胴部の貼り合わせ部に生ずる内外双方の端縁部を、折り畳むことにより被覆したことを特徴とする請求項1記載のレトルト殺菌処理可能な紙容器。

【請求項10】前記積層シートの端縁が露出した胴部材

上端部と底部材周縁部と胴部材下端縁とを、フィルム又はインジェクション成型品又は樹脂の射出成形により被覆したことを特徴とする請求項1記載のレトルト殺菌処理可能な紙容器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、レトルト殺菌処理可能な紙容器に関し、特に、電子レンジによる再加熱が可能なレトルト殺菌処理可能なカップ状をした紙容器に関する。

【0002】

【従来の技術】レトルト殺菌処理可能な紙容器としては、例えば、特開昭57-46734号公報、特開昭58-52033号公報、特開昭58-20638号公報等に開示された発明をはじめとして多数の発明、考案が開示されている。

【0003】特開昭57-46734号公報に開示された発明は、高密度ポリエチレン樹脂を除く熱可塑性樹脂が主体であって、融点が 115°C 以上の樹脂を両層とした合成樹脂、紙およびアルミ箔からなる積層シートを丸めて重ね合わせた両側端部に防水処理を施すとともに溶着して筒体を形成し、得られた筒体の上下両開口部を、前記積層シートにおける合成樹脂と同種の合成樹脂で内面を被覆したアルミ箔からなる蓋材で閉蓋してなる容器であって、前記積層シートが紙の両面側にアルミ箔を配した積層構成とされた包装用容器としたものである。

【0004】また特開昭58-52033号公報に開示された発明は、両面耐水処理をした紙質原反からなる扇形又は方形ブランクシートの胴シール部に相当する両端部をある幅にわたって互いに逆面へと折返し且つブランクシート全体を筒体を形成するように折曲げて前記で得られた一対の折返し片を有する面で両端部を貼合してなる胴部筒体の上下部を、その上下紙端面が露出しないように蓋体および底板でシールしてなる完全耐水性紙質容器としたものである。

【0005】さらに特開昭58-20638号公報に開示された発明は、内層を形成する樹脂層と板紙等から成る中間層が一体接着され、外層を形成する樹脂層と中間層とが一体接着もしくは容器上縁での樹脂同士の接着がなされ、各層間は脱気され、中間層が両側の樹脂層に挟まれている多層容器としたものである。

【0006】しかしながらこれらの発明はいずれも、アルミ箔を多用しているため電子レンジ適性が無い、合成樹脂を多用しているため廃棄性に問題が残る、等の問題を有していた。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、レトルト殺菌処理可能な紙容器に関する以上のような問題点に着目してなされたもので、電子レンジ適性を有するレトルト

殺菌可能な紙容器を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の第1の発明は、紙層を主体とする積層シートからなる開口部と胴部と底部とを具備したカップ状の容器本体において、容器本体の胴部の貼り合わせ部は内外双方の端縁部を被覆した構成よりなり、底部を形成する底部材の周縁部を折り返して底部材外面に接着し、容器胴部の下端縁を内側に折り曲げ底部材外周縁部と熱融着し、前記積層シートの端縁が露出した胴部材上端部と胴部材下端縁とを被覆したレトルト殺菌処理可能な紙容器である。

【0009】本発明の第2の発明は、第1の発明において、前記積層シートは、容器外側より未延伸ポリプロピレン（CPP）フィルム、カップ原紙、バリアー層、未延伸ポリプロピレン（CPP）フィルム、の順序で積層される少なくとも4層構成からなる積層シートであるレトルト殺菌処理可能な紙容器である。

【0010】本発明の第3の発明は、第2の発明において、前記積層シートを構成するCPPフィルムの、容器外側に位置するCPPフィルムはブロックタイプまたはランダムタイプのCPPフィルムであり、内容物と接触する側に位置するCPPフィルムはブロックタイプのCPPフィルムであるレトルト殺菌処理可能な紙容器である。

【0011】本発明の第4の発明は、第2の発明において、前記積層シートを構成するバリアー層が、無機化合物蒸着薄膜を形成したフィルム、金属化合物蒸着薄膜を形成したフィルム、またはバリアー性プラスチックフィルムのいずれかであるレトルト殺菌処理可能な紙容器である。

【0012】本発明の第5の発明は、第2の発明において、前記積層シートを構成するカップ原紙が、原紙表面に珪藻土からなるコート層が $12 \sim 18 \text{ g/m}^2$ 塗布されているカップ原紙であるレトルト殺菌処理可能な紙容器である。

【0013】本発明の第6の発明は、第1の発明において、容器本体の胴部の貼り合わせ部に生ずる内外双方の端縁部を、テープ状積層フィルムにより被覆したレトルト殺菌処理可能な紙容器である。

【0014】本発明の第7の発明は、第6の発明において、前記テープ状積層フィルムが、CPPフィルム、バリアー層、CPPフィルムの順序で積層される少なくとも3層構成からなる積層フィルムであるレトルト殺菌処理可能な紙容器である。

【0015】本発明の第8の発明は、第7の発明において、前記テープ状積層フィルムを構成するバリアー層が、無機化合物蒸着薄膜を形成したフィルム、金属化合物蒸着薄膜を形成したフィルム、またはバリアー性プラスチックフィルムのいずれかであるレトルト殺菌処理可能な紙容器である。

【0016】本発明の第9の発明は、第1の発明において、容器本体の胴部の貼り合わせ部に生ずる内外双方の端縁部を、折り畳むことにより被覆したレトルト殺菌処理可能な紙容器である。

【0017】本発明の第10の発明は、第1の発明において、前記積層シートの端縁が露出した胴部材上端部と底部材周縁部と胴部材下端縁とを、フィルム又はインジェクション成型品又は樹脂の射出成形により被覆したレトルト殺菌処理可能な紙容器である。

【0018】上記のように本発明によれば、積層シートの胴部の貼り合わせ部は被覆され、さらに積層シートの端縁が露出した胴部材上端部と底部材周縁部と胴部材下端縁とを被覆されているので、レトルト殺菌処理が可能である。

【0019】また、積層シートが、CPPフィルム、カップ原紙、無機化合物蒸着薄膜を形成したフィルム、金属化合物蒸着薄膜を形成したフィルム、またはバリアー性プラスチックフィルムのいずれかからなるバリアー層、CPPフィルムを順次積層した構成からなり、また、テープ状積層フィルムが、ポリプロピレンフィルム、無機化合物蒸着薄膜を形成したフィルム、金属化合物蒸着薄膜を形成したフィルム、またはバリアー性プラスチックフィルムのいずれかからなるバリアー層、ポリプロピレンフィルムを順次積層した構成からなっているので、電子レンジ適性を有する。

【0020】

【発明の実施の形態】以下実施例により本発明を詳細に説明するが、本発明はその要旨を越えぬ限り下記実施例には限定されない。本発明のレトルト殺菌可能な紙容器は、図1に示すように、開口部（11）と胴部（12）と底部（13）とを具備したカップ状の容器本体（10）よりなり、積層シート（1）の胴部の貼り合わせ部（14）と、開口部（11）の口縁部（17）、つまり胴部材上端部を被覆する開口周縁部材（35）と、胴部材下端部を被覆する下端部被覆材（37）とから構成されている。

【0021】積層シート（1）の胴部の貼り合わせ部（14）は、図4に示すように、内外双方の端縁部（15、16）をテープ状積層フィルム（20）で被覆するか、端縁部（15、16）を折り畳むことにより被覆されている。

【0022】また、積層シートは、図2に示すように、容器外側から、CPPフィルム（2）、カップ原紙（3）、バリアー層（4）、CPPフィルム（5）がそれぞれこの順序で積層された少なくとも4層構成からなる積層シート（1）である。

【0023】カップ原紙（3）は積層シートの基材であり、坪量 $280 \text{ g/m}^2 \sim 320 \text{ g/m}^2$ 程度のものが好ましく使用できる。また、紙に印刷する場合の絵柄再現性に優れ、紙の熱による黄変の外観上の防止策となる

ため、表面に珪藻土からなるコート層（3a）が塗布されたカップ原紙を使用することが好ましい。コート層の塗布量は $12 \sim 18 \text{ g/m}^2$ が好ましい。

【0024】カップ原紙の内側に設けられるバリアー層（4）は、ポリエチレンテレフタレート（PET）フィルム、二軸延伸ナイロン（ONy）フィルム、二軸延伸ポリプロピレン（OPP）フィルム等のプラスチックフィルムに酸化珪素、酸化アルミニウム等の薄膜を 400 \AA 程度真空蒸着法などの方法により蒸着させた蒸着フィルムが好ましく使用できるが、エチレンビニルアルコール共重合樹脂（EVOH）フィルムであってもよい。

【0025】カップ原紙の外側に使用されるCPPフィルム（2）は、 120°C 以上の耐熱性（融点が 120°C 以上）を有し、かつ、カップの成形時に、従来のカップ成形機での成形条件を大幅に変える必要のないブロックタイプまたはランダムタイプのCPPフィルムが好ましく使用でき、その厚みは $30 \sim 70 \mu\text{m}$ のものが好適に使用できる。

【0026】積層シート（1）の最内層、内容物と接触する側に設けられるCPPフィルム（5）は、低分子量物質の抽出される量が少なく、そのため、内容物がレトルト殺菌処理やホット充填するものであっても味覚に及ぼす影響が極めて少ない、また、流通時の耐衝撃性にも優れている等の理由から、ブロックタイプのCPPフィルムである必要がある。

【0027】カップ成形時のピンホール発生をより少なくする目的で、CPPフィルム（2）とカップ原紙（3）の層間にPETフィルムの層を設けてもよい。PETフィルムの厚さは $9 \sim 16 \mu\text{m}$ 程度が好ましい。

【0028】積層シート（1）に印刷部を設ける場合は、カップ原紙（3）のコート層（3a）の上に設けることが一般的であるが、PETフィルムの層を設けた場合は、このPETフィルムの表裏両面のいずれかに設けてもよいし、コート層の上に設けてもよい。

【0029】カップ原紙（3）と上記各層との積層は、一般的に用いられている公知の積層法、例えば、二液型ポリエステル接着剤を用いたドライラミネーション法などにより、適宜の順序で積層することにより、積層シート（1）を作製することができる。

【0030】別に、容器本体の胴部となる胴部材用ブランクの一方の端面ともう一方の端面とを貼り合わせた際、外側に出る方の端面を被覆するためのテープ状積層フィルム（20）として、図3に示すように、CPPフィルム（21）、バリアー層（22）、CPPフィルム（23）を順次貼り合わせて構成されているものを用意する。

【0031】バリアー層（22）は、ポリエチレンテレフタレート（PET）フィルム、二軸延伸ナイロン（ONy）フィルム、二軸延伸ポリプロピレン（OPP）フィルム等のプラスチックフィルムに酸化珪素、酸化アル

ミニウム等を 400 \AA 程度蒸着させた蒸着フィルムが好ましく使用できるが、エチレンビニルアルコール共重合樹脂（EVOH）フィルムであってもよい。

【0032】バリアー層（22）の両側に設けられるCPPフィルム（21、23）は、ホモタイプ、ランダムタイプ、ブロックタイプのいずれのタイプであっても構わない。

【0033】CPPフィルム（21）とバリアー層（22）およびバリアー層（22）とCPPフィルム（23）の貼り合わせは、一般的に用いられている公知の積層法、例えば、二液型ポリエステル接着剤を用いたドライラミネーション法などにより行うことができ、容易にテープ状積層フィルム（20）を作製することができる。

【0034】このテープ状積層フィルム（20）を容器本体の胴部（12）となる胴部材ブランクに融着させる方法は、ヒートシール法、インパルスシール法、超音波シール法のいずれの方法によっても良い。また融着加工はカップ成形前のブランク状態の時が好ましい。

【0035】また、別に、容器本体の胴部となる胴部材用ブランクの一方の端面ともう一方の端面とを貼り合わせた際、外側に出る方の端面を被覆するためこの部分を折り畳むことも可能である。端縁部（15、16）を被覆するために折り畳むには、端縁部（15、16）を、約半分の厚みまで削り、この削った部分に接着剤を塗布し、ほぼ中央で折り畳み接着することにより被覆することができる（図4（c）参照）。

【0036】底部材は、底部材ロールから打ち抜かれたほぼ円形状の底部材の外周縁を折り曲げやすくするため中心に対して放射線状に押し罫を形成し、この押し罫を形成した部分を 180 度下側に折り曲げ、ヒートシールにより底部材の外側と接着する。

【0037】紙容器の成形は、例えば、つぎのようにして行うことができる。まず、積層シート（1）より、カップ状の容器本体（10）を成形するため、容器本体の胴部（12）となる胴部材ブランクと、容器本体の底部（13）となる、底部材ロールを作製する。そして胴部材ブランクの、容器本体を胴部に組み立てた際、容器の外側に出る端面は、あらかじめ上記したテープ状積層フィルム（20）で被覆しておく。また、胴部材ブランクは、下端縁に多数の上下方向の切り込みを設けるとよい。この切り込みを設けることにより、下端縁を内側に折り込みやすくすることができる。

【0038】テープ状積層フィルムを必要個所に被覆した胴部材ブランクと底部材ロールを紙カップ成形機にセットする。まず、胴部材ブランクをCPPフィルム（5）が内面になるようにして、円筒状に曲げ、胴部材ブランクの一方の端面と、テープ状積層フィルム（20）で被覆されたもう一方の端面を、テープ状積層フィルムで被覆された端面が外側になるように端面同士を

重ね合わせるように貼り合わせ、貼り合わせ部（１４）を有する円筒状の胴部（１２）を作製する。

【００３９】つぎに、図１ｂに示すように、円筒状に加工された胴部材の下部を内側に約９０度折り曲げ、この折り曲げた部分の内面に、前記で作製したほぼ円形状の底部材の外周縁部の外面を胴部材の下端縁が底部材の端面を被覆するようにして加熱接合する。ついで、例えば円盤状に形成されたＣＰＰフィルムよりなる下端部被覆材（３７）を、胴部材の下端縁を覆うようにヒートシールにより融着する。下端部被覆材（３７）は、胴部材の下端縁を覆うことができればどのような形状でもよく、円盤状、リング状どちらでもよい。また、層構成は、ＣＰＰ単層でもよく、ＣＰＰフィルムにポリエチレンテレフタレート（ＰＥＴ）フィルム、二軸延伸ナイロン（ＯＮｙ）フィルム、二軸延伸ポリプロピレン（ＯＰＰ）フィルム等のプラスチックフィルムに酸化珪素、酸化アルミニウム等を４００Å程度蒸着させた蒸着フィルムや、エチレンビニルアルコール共重合樹脂（ＥＶＯＨ）フィルム等のバリアーフィルムをドライラミネーション法により積層したフィルムであってもよい。また、ポリプロピレンの射出成型品であってもよい。また、容器本体（１０）を金型内に入れ、胴部材の下端縁を被覆するようにポリプロピレンを射出成形してもよい。

【００４０】作製された容器本体（１０）の開口部周縁である胴部材上端部を、ポリプロピレン樹脂によりインサート射出成形法により被覆し、積層シートの端面が露出しないようにする。

【００４１】インサート射出成形法の手順は、例えば、図５に示すように、先ず、キャビティ金型（６２）に容器本体（１０）を底部（１３）より挿入し、オーブゲート射出口（６５Ｔ）を有するコア金型（６４）を容器本体（１０）の開口部（１１）より挿入、装着する。ついで、容器本体の開口部周縁である胴部材上端部にオーブゲート射出口（６５Ｔ）から熱溶解したポリプロピレン樹脂を射出することにより開口周縁部材（３５）を被覆して、積層シートの端面が露出しないようにする。このようにして紙容器（５０）が作製される。

【００４２】また、開口周縁部材（３５）に使用するポリプロピレン樹脂は、耐衝撃性が優れ、溶出してくる低分子量成分の少ないブロックタイプのポリプロピレン樹脂を使用し、ＭＦＲが８～３０ｇ／ｍ２のものが好ましく使用できる。

【００４３】また、開口部周縁である胴部材上端部を、ポリプロピレン樹脂によりインサート射出成形法により被覆する替わりに、開口周縁部材（３５）として、ＣＰＰフィルム単層や、ＣＰＰフィルムにポリエチレンテレフタレート（ＰＥＴ）フィルム、二軸延伸ナイロン（ＯＮｙ）フィルム、二軸延伸ポリプロピレン（ＯＰＰ）フィルム等のプラスチックフィルムに酸化珪素、酸化アルミニウム等を４００Å程度蒸着させた蒸着フィルムや、

エチレンビニルアルコール共重合樹脂（ＥＶＯＨ）フィルム等のバリアーフィルムをドライラミネーション法により積層したフィルムや、ポリプロピレンの射出成型品をもちいて、これを端縁を被覆する形で、熱によるヒートシールや、超音波による超音波溶着シール方法を用いて積層シートの端面が露出しないようにしてもよい。

【００４４】

【実施例】以下に本発明の実施例をさらに具体的に説明する。

〈実施例１〉容器本体を構成する積層シート（１）、積層シートを成形して得られる容器本体の端面露出箇所を被覆するためのテープ状積層フィルム（２０）および容器本体の開口部を密封する蓋部材をポリエステル樹脂系二液反応型接着剤を用いたドライラミネーション法により下記する構成で作製した。

【００４５】積層シート（１）の層構成、〔容器外側〕ＣＰＰフィルム（５０μｍ厚）（２）／ＰＥＴフィルム（９μｍ厚）（６）／コート層（塗布量；１５ｇ／ｍ²）（３ａ）／カップ原紙（坪量；２９５ｇ／ｍ²）（３）／ＰＥＴフィルム（１２μｍ厚）、酸化アルミニウム蒸着薄膜（４００Å）（４）／ＣＰＰフィルム（５０μｍ厚）（５）〔容器内側〕

【００４６】テープ状積層フィルム（２０）の層構成、ＣＰＰフィルム（３０μｍ厚）（２１）／ＰＥＴフィルム（１２μｍ厚）、酸化アルミニウム蒸着薄膜（４００Å）（２２）／ＣＰＰフィルム（３０μｍ厚）（２３）

【００４７】蓋部材の層構成、〔容器外側〕ＰＥＴフィルム（１２μｍ厚）、酸化珪素蒸着薄膜（４００Å）／ＯＮｙフィルム（１４μｍ厚）／ＣＰＰフィルム（７０μｍ厚）〔容器内側〕

【００４８】積層シート（１）に用いるＣＰＰフィルムは下記構成、物性からなるＣＰＰフィルムである。すなわち、・プロピレンーエチレンブロック共重合体、・融点；１６０℃、・密度；０．９０ｇ／ｃｍ³、・ＭＦＲ；８ｇ／１０ｍｉｎ、・エチレン含有率；２．５ｗｔ％、・耐衝撃性付与のため、エチレンーブテン共重合体（非晶性樹脂）を添加している。

【００４９】また、カップ原紙の水分率は５．０％である。

【００５０】積層シートより、カップ状の容器本体（１０）を成形するため、容器本体の胴部（１２）となる胴部材ブランクと、容器本体の底部（１３）となる底部材ロールを作製した。そして、胴部材ブランクの成形時に容器外側に位置する紙端面露出部すべてにわたり図４

（ｂ）に示すように幅１０ｍｍのテープ状積層フィルム（２０）をインパルスシールし、紙端面露出部を被覆した。また、底部材ブランクは、周縁部の紙端面が露出ないように、周縁部を１８０度折り返して底部材外面に接着した。

【００５１】成形時に容器外側に位置する紙端面露出部

をテープ状積層フィルムで被覆した胴部材ブランクと、底部材ロールとを用いて円筒状のカップ状容器を成形した。加熱方式は積層シートのカップ原紙内水分の気化に伴うプリスターの発生を防止するため、溶着部外層のCPPフィルムを局所的に加熱圧着する方式を採用した。

(詳細な成形方法は段落番号0036、0037、0038に記した)

【0052】このようにして作製した容器本体(10)の開口部周縁となる胴部材上端縁に開口周縁部材(35)を、熱溶融したポリプロピレン樹脂を射出させ、胴部材下端部を覆うように上記テープ部材と同じ材料を用いてリング状に形成し、ヒートシールによりプレス溶着固定することにより被覆して、紙端面の露出が全くない紙容器を作製した。

【0053】上述の射出成形の方法は、図5に示すようなインサート成形用金型(61、62)を用いて行った。また、射出成形に用いたポリプロピレン樹脂は下記する構成、物性からなるものであった。すなわち、・エチレン-プロピレンブロック共重合体、・融点；160℃、・密度；0.90g/cm³、・MFR；14g/10min。

条件1……初期温度；80℃、昇温条件；120℃ 到達15分

保持条件；30分間、冷却時間；30分間

条件2……初期温度；80℃、昇温条件；130℃ 到達15分

保持条件；30分間、冷却時間；30分間

表1中、○は容器に変形等の形状変化がないことを示し、×は紙端面からの浸水により胴部の貼り合わせ部が剥離し容器が破れたことを示す。

【0059】〈実験2〉レトルト適性(2)

実施例1、比較例2、参考例1の3種類の容器について下記する酸素バリアー検知材料を内容物として充填し蓋部材を熱融着した後、上記2条件でレトルト殺菌処理を行い、酸素バリアー性の有無を観察した。その結果を表1に示す。

酸素バリアー検知材料……ショ糖脂肪酸エステル、寒天粉末、水酸化ナトリウム、メチレンブルー、Dグルコースの混合体を熱水中で溶解したもの

バリアー性の評価方法……メチレンブルーが酸素に触れると青く発色することを利用して酸素透過の程度を色相にて評価する

【0054】〈比較例1〉胴部(12)を構成する胴部材の容器の外側に出る端面をテープ状積層フィルム(20)で被覆しない以外は、実施例1と同じ材質、成形方法で作製した紙容器。(詳細な説明は省略する)

【0055】〈比較例2〉積層シートを構成するバリアー層として厚さ9μmのアルミニウム箔を使用した以外は実施例1と同じ材質、成形方法で作製した紙容器。

(詳細な説明は省略する)

【0056】〈参考例1〉実施例1と同形状のプラスチック容器(構成はポリプロピレン樹脂(PP)/EVOH/PP)を作製した。

【0057】以上同じ形状をした3種類の紙容器および1種類のプラスチック容器についてレトルト適性と電子レンジ適性を以下に述べる方法に従って実験し評価した。

【0058】〈実験1〉レトルト適性(1)

上記4種類の容器に水を充填し蓋部材を熱融着した後、下記2条件で株式会社日阪製作所製の装置を用い、含気方式のレトルト殺菌処理を行い、容器の形状変化の状態を観察した。その結果を表1に示す。

表1中、○は内容液が青色に発色せず酸素バリアー性が有ることを示し、×は内容液が全体に青色に発色して、酸素バリアー性が劣化していることを示し、－は未実験であることを示す。

【0060】〈実験3〉電子レンジ適性

実施例1、比較例2、参考例1の3種類の容器について、レトルト殺菌処理後に電子レンジによる加熱を下記条件で実施し、電子レンジ適性を観察、評価した。その結果を表2に示す。なお、電子レンジは、定格電圧100V、定格周波数60Hzの一般的に用いられているものを使用した。表2中、○は電子レンジによる再加熱が問題なく出来た状態を示し、×は電子レンジによる再加熱が出来なかった状態を示す。

【0061】

【表1】

	レトルト殺菌処理条件1		レトルト殺菌処理条件2	
	形状変化	殺菌バリア性	形状変化	殺菌バリア性
実施例1	○(無)	○(有)	○(無)	○(有)
比較例1	×(有)	—	×(有)	—
比較例2	○(無)	○(有)	○(無)	○(有)
参考例1	○(無)	×(無)	○(無)	×(無)

【0062】

【表2】

	電子レンジ適正
実施例1	○(有)
比較例1	—
比較例2	×(無)
参考例1	○(有)

【0063】表1、2から考察すると、紙端面を完全に被覆した本発明の紙容器は、レトルト殺菌適性と共にレトルト殺菌後の電子レンジ適性をも有することが分かる（実施例1）。紙端面を被覆しなかった紙容器は、レトルト殺菌処理を施すと紙端面から水が浸透し容器の変形をきたし使用に耐えられないことがわかる（比較例1）。また、積層シートのバリア層にアルミニウム箔を用いた紙容器は、レトルト殺菌適性は有するものの電子レンジ適性が無いことがわかる（比較例2）。さらに、PP/EVOH/PP構成からなるプラスチック容器は、レトルト殺菌処理による形状の変化はなく、電子レンジ適性は有するもののレトルト殺菌処理後のガスバリア性に難点があることがわかる（参考例1）。

【0064】

【発明の効果】上記のように本発明の紙容器は紙を主体とする容器なので、ディスプレイ性、印刷性に優れており、プラスチック容器のような二次容器を必要とせず、ごみの発生を抑制することができる。紙容器なので焼却性に優れている。また、レトルト殺菌処理が可能なので、耐水性容器として水まわりのプラスチックボトルに代わる容器としても使用できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のレトルト殺菌可能な紙容器の一実施例を示す説明図であり、(a)は縦断面を内側から見た説明図で、(b)はA部の拡大断面説明図である。

【図2】本発明の紙容器に用いる積層シートの一実施例を示す断面説明図である。

【図3】本発明の紙容器に用いるテープ状積層フィルムの一実施例を示す断面説明図である。

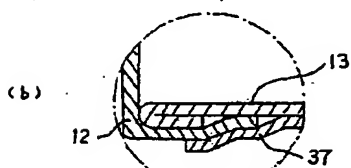
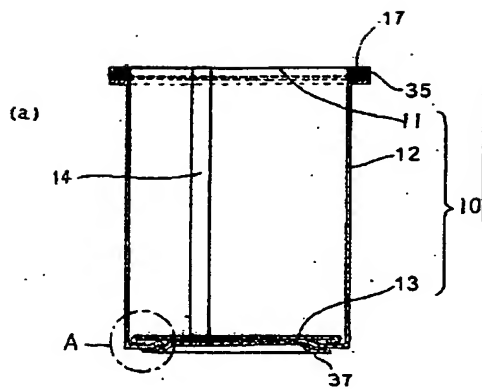
【図4】本発明に使用する容器本体の説明図であり、(a)は容器本体の一部を切り欠いた正面説明図で、(b)はA部の拡大平面説明図で、(c)は他の実施例におけるA部の拡大平面説明図である。

【図5】インサート射出成形法の一例を示す説明図である。

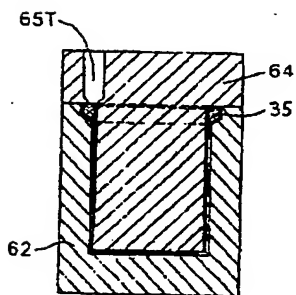
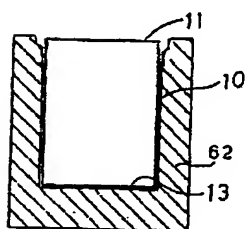
【符号の説明】

- 1……積層シート
- 2、5、21、23……CPPフィルム
- 3……カップ原紙
- 3a……コート層
- 4、22……バリア層、酸化アルミニウム蒸着PETフィルム
- 10……容器本体
- 11……開口部
- 12……胴部
- 13……底部
- 14……貼り合わせ部
- 20……テープ状積層フィルム
- 35……開口周縁部材
- 37……下端部被覆材
- 50……紙容器
- 62……キャビティ金型
- 64……コア金型

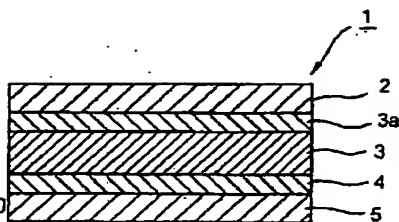
【図1】



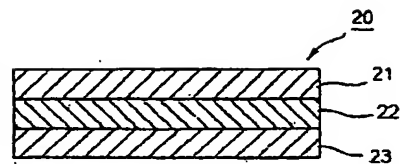
【図5】



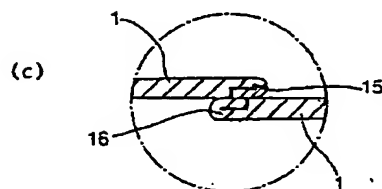
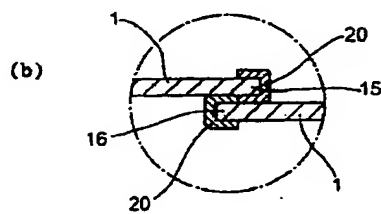
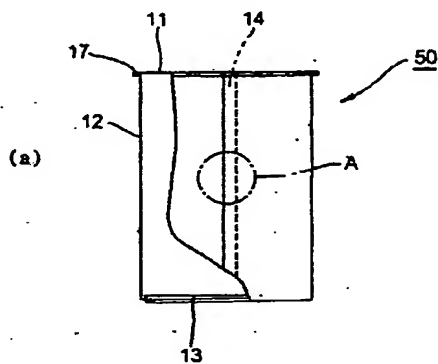
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
B 3 2 B 27/32		B 3 2 B 27/32	Z
	29/06		29/06
B 6 5 D 3/10		B 6 5 D 3/10	
D 2 1 H 19/40		D 2 1 H 19/40	

F ターム (参考) 3E067 AB01 BA07A BB01A BB11A
BB16A BB25A CA04 CA24
EE48 GC02
4F100 AA00C AA19 AB01C AC10A
AK01C AK07B AK07D AK41G
AK42 AK64 AK65 AR00C
BA04 BA07 BA10B BA10D
BA13 CB02 DA01 DG10A
EH46A EH66C EJ37B EJ37D
GB16 JB05 JD02C JL00
JM02C
4L055 AG25 AH02 AJ02 AJ04 BE08
EA14 FA15 FA30 GA05